

ラジオ受信装置

特 願 昭 37-40179
出 願 日 昭 37.9.18
優先権主張 1961.9.18 (イタリア国) 16828/61
1962.4.18 (イタリア国) 7571/62
発 明 者 出願人と同じ
出 願 人 アルナルド、ピグナニ
イタリア国ローマ、ピア、デイトル、
チエルバラ 286
代 理 人 弁理士 浅村成久 外3名

図面の簡単な説明

第1図は垂直平面による本発明にしたがつたユニットの断面図、第2図は外側の制御つまみの軸線を通る平面による、第1図と同様な断面図、第3図はケーシングがラジオ受信セットの一体の部分形成するようにされた本発明の第2の実施例を示した第2図と同様な図面、第4図は第3図の装置の拡声器の封鎖閉鎖の詳細を断面で示した図面である。

発明の詳細な説明

本発明はラジオ受信機を水中またはほこりだけの室内にでも使用可能ならしめるのに適当した密封浮きケーシングを配備されたラジオ受信装置に関するものである。

給電装置を内蔵しかつ一般にトランジスタ化された回路を組み込んだラジオ受信装置が使用期間の間、室外で、海辺で湖畔で、河川上で、あるいはその他の場所で広く使用されることは一般に知られている。

本発明の目的はラジオ受信機を携帯しながら海水浴または水浴をせんとする者にもラジオ受信機を使用可能ならしめることである。

本発明の原理にしたがつて装置が湿気の多いあるいはほこりの多い大気中で使用されることが可能であり、したがって、雨中において、あるいは飛沫を受けるボート上で、あるいはほこりを運んでくる風の吹いた海岸で正しく作動することが可能であるのは勿論である。

本発明の根本的特色は以上において述べられた諸目的を達成するようにラジオ受信装置とケーシングとの特定の組合せを具体化することにあるが普通の実施例においては実際のラジオ受信装置はその耐水性の浮きケーシングで決められるような寸法の増加をせずにあ

るいは複雑化せず使用されることが可能である。事実、海中におけるあるいは室外のいかなる使用時におけるラジオ受信機の使用は1年間におけるラジオ受信機の全使用時間のわずかな部分に過ぎないことは明らかである。

本発明は大なる効用を有する結果を達成すること、すなわち、装置が室内であるいは水中またはほこりの多い室以外のいかなる場所において使用される場合にも正常状態の下における、したがって正常な大きさと構造を有する、ラジオ受信機を安全に使用させるとともに、このラジオ受信機が水中あるいはほこりの多いあるいは湿気を有する空間にて使用される場合に、この同じ装置を特定のケーシングに結合して使用可能にすることを企図されている。

本発明の第2の実施例においては、その密封ケーシングがラジオ受信機の一体の部分形成している。

以下、図面に図示された本発明の2つの好ましい実施例について本発明を詳細に説明する。

図面において、符号1は、給電装置として乾電池を内蔵しかつ回路を心ずしも必要ではないが、全体的にトランジスタ化されてユニットをなした従来の型式のラジオ受信機を示している。この装置はフェライトアンテナ2を配備してもよい。その場合には、そのケーシングは電磁波に対して透過性のものでなければならぬ。あるいはこの装置は外方に突出した釣竿型(ロッド)アンテナ3を配備されてもよい。第1図において、符号15は拡声器を示し、また同調制御装置は第2図において符号5で示されている。ボリュームの調節は関連せるスイッチの開閉制御とともにつまみ6(第2図)で行われる。

本発明にしたがつた上記装置1は2つの外殻半体7および8からなるケーシング内に挿入される。上記両外殻半体はゴムまたはその他の作用上同等の材料から作られた周囲パッキング9を両者間に介在させてたがいに封鎖的に結付けられる。上記両外殻半体7および8は耐海水性材料から作られたそれ自体は周知の装置たとえばレバー式迅速結付けフック10により結付けられる。

本発明の原理によれば、上記両外殻半体7および8内における装置1の位置と、上記外殻半体の形状と大きさは、このユニットが水上におかれた場合、その浮き位置において、この装置内に位置決めされているフェライトアンテナ3が第1図に示されているように水位の上方にあるようにされていなければならない。

外殻半体7および8により形成されるこのケーシングがラジオ波を完全に透過する材料から作られていることは勿論である。

またこの装置が釣竿型アンテナ3を使用して作動する場合には、その浮き位置は、絶縁を完全ならしめるため、上記アンテナあるいはこれに接続された釣竿型アンテナ1.1が水中に浸漬されていない帯域を貫して上記ケーシングから突出するように定められていなければならない。

特定の浮き位置を得ることの目的は、このユニットの重心がその浮力の中心に関して適当に整列されかつその整列線が釣竿型アンテナあるいはフエライトアンテナを位置決めされている側の反対側に対称軸線から適当に離隔されるように、実際の受信機的位置をそのケーシング内部に適当に固定することにより達成される。

かくして、このユニットが水位に関して適当に傾斜された場合にその浮力と重力とは釣合わされてフエライトアンテナあるいは釣竿型アンテナと関係した帯域をなお一層水から突出させるであろう。

また、本発明によれば、耐水性材料から当然ながら作られている上記ケーシングはまた、実際のラジオ装置が好適に設定された位置を有するとともに空気で占有される容積が符号1.2および1.3で示されているきわめて軽量の充填材により最小限に減ぜらうに具体化されている。

一般に閉塞海綿状ポリスチレンまたは非多孔性軽量物質からなるこれらの充填材の働きは上記ケーシング内に囲まれる空気量をできるだけ少く減ずることである。その目的は温度変化の生じた場合に、上記ケーシング内に含まれた空気の容積の膨張または収縮に起因した、上部外殻半体8により担持された弁膜1.4への作用をできるだけ減ずることである。

拡声器1.5が実際の装置1内に含まれかつその内部に通常図示されているように装架されている。上部外殻半体8に関連された充填材料1.2は上記拡声器から前記弁膜1.4への音の振動の通過を防がないような形状にされているので、上記拡声器は弁膜1.4を通して音声を外部に伝達する。

詳細に述べれば、上記弁膜は、効率の損失をできるだけ少くしてできるだけ大きな前部表面を通して音のエネルギーを伝達することができるように、上記ケーシング(外殻半体8)の大きさの両立し得る範囲でできるだけ大きくされている。また上記弁膜は適当な網目2.3により保護されるであろう。

弁膜1.4はきわめて薄い層をなしているが完全に耐水性であるきわめて軽量の材料から作られている。きわめて強靱でかつ高度の弾力性を有するとともに弁膜

上に加えられる圧力の作用でわずかに伸長する可塑性材料が好ましい。

単なる例示に過ぎないがこの弁膜に適合した材料はポリ塩化ビニル、酢酸セルロース、ポリエチレン、ナイロンなどである。またゴムは伸長が著しくしたがって内部圧力のわずかな変動でも著しく変形されるため適当ではあるが余り有利ではない。

上記ケーシング内に収容されたラジオ受信機は作動されなければならない。この目的で、本発明においては、厳密に封鎖されてはいるが機械的作用をこのラジオ装置の調節部材に伝達することのできる部材が外殻半体8に配備されている。

一例として第2図に符号1.6で示されている外側のつまみは結物押え1.7内に挿入されたその心棒によりこのケーシング内に位置決めされた受信機1の同調つまみ5に作用することが可能である。この結果は、対向つまみ1.9とつまみ5との間の摩擦が回転運動を伝達するのに充分であるように、受信機1が弾力要素18(弾力バネ、金属ばねあるいはそれに類似した装置)により対向つまみ1.9に押しあてられているので得られる。

つまみ1.6に連結された心棒に作用するばねにより対向つまみ1.9がつまみ5に押しあてられれば同様な結果が得られるであろう。

同様に、摩擦により内側のつまみを外側のつまみに結合するための他の方法は、対向つまみを弾力性の材料、たとえばゴムから製作して、外殻半体がたがいに閉じられた場合に、上記対向つまみが内側つまみに摩擦で運動を伝達しなければならないように上記内側つまみに押しあてられて十分に付着させることである。

同様に、ラジオ受信機の下に位置決めされたばねまたは弾力要素1.8により受信機つまみ5に押しあてられた対向つまみ2.1により、スイッチとボリューム調節用の外側つまみ2.0が実際のラジオ受信機の対応したつまみ6に連結されている。

実際のラジオ受信機の内側の部材と、そのケーシングの外殻半体の外側に位置決めされている作動部材との間の結合が、本発明の範囲を逸脱することなく、常に安全と封鎖とを維持しながら、各種の方法で、いかなる制御装置ならびに調節部材に対しても具体化されることは勿論である。

この受信機が釣竿型アンテナ3(第1図)を配備されている場合には、この場合この装置から引出されない上記釣竿型アンテナと、このケーシングに取付けることの可能な外側の釣竿型アンテナ1.1との間の継手を具体化するのに困難が無い。この目的で、実際のラジオ受信機内に組込まれた釣竿型アンテナと整合して上記絶縁ケーシングを液密をなして貫通するとともに

上記外側の釣竿型アンテナを嵌込むことと可能な金属製の接触要素2.2を配備することが可能である。第1図に示されているものはその一例である。水上にでている。したがって一般に外殻半体8上の帯域に、この装置の使用を容易ならしめるための透明帯域2.4および2.5が配備され、この帯域を通して使用者がその内側の装置の目盛りまたはスイツチがリニューつまみに連結された表示装置の表示を見ることができるようになっている。

第3図には、密封されたケーシングがこの装置の一体の部分をなすようにされた本発明の第2の実施例が断面で示されている。前例におけるように、フエライトアンテナ3.6(断面で示されている)はこの装置がその正常の浮き位置にある場合には、水面からでている。

つまみ3.4が非浸漬帯域における上記ケーシングから突出しておりまた拡声器3.0は常にその口部を水上の帯域内になしている。

さきわめて薄くかつ各種の周波数に対して一般な吸収力を有する耐水性材料から作られた弁膜3.2が水と拡声器3.0のコーンとの接触を防止している。このケーシングは2つの外殻半体2.6と2.7とからなる。これらの外殻半体はゴムまたはそれに類似した材料のパッキン2.8を間に介在させてそれぞれの周面に沿って完全に合致する。

上記両外殻半体間の連結は外殻半体2.7内に挿入係合するねじ2.9により確実に行われる。金属製の枠3.9が拡声器3.0に取付けられ、またこの枠上に張られたゴム製弁膜3.2はその周面に沿って上記拡声器の端縁と上記枠とを取囲んでこれらの要素をたがい結合している。

上記拡声器が3本以上のねじ4.0とそれと同数の屈曲部材4.1とにより外殻半体2.6にあてて締付けられた場合に、ゴムパッキン3.1が上記拡声器と同心にみぞを設けられていれば上記外殻半体の表面に対して圧縮されて、第4図に示されているように、完全な周面封鎖が得られる。

弁膜3.2は、枠3.9により、外殻半体2.6の外側平面から突出したレベルに達しかつこの弁膜は上記外殻半体の上記外側表面に関して外方に突出した格子3.3により保護されるであろう。

かくしてこの装置のいかなる位置でも、弁膜3.2上に落込んだ水は上記格子3.3を通して確実に吐出されるであろう。

同調またはリニュー調節つまみ3.4の心棒は普通の結物押え3.5を貫通してこのケーシング内に導入しておりかつ上記結物押えのための凹部が上記外殻半体2.6内に設けられている。

第3図において、つまみ3.4はリニュー調節用ポテンショナメを制御するつまみであるがこのつまみに関する開示はいかなるつまみに対しても有効である。断面図で示されたフエライトアンテナ3.6は普通の枠により支持されている。すなわち上記枠は通常プリント回路型のものでありかつこの装置の最も軽い部分に対応した位置すなわちいかなる場合においても水面上にでる位置に位置決めされねばならない。

短波ならびにFM放送を受信するようにされた釣竿型アンテナ3.7のため、同様にこの装置の最も軽い帯域内に結物押えを配備する必要がある。

乾電池3.8またはそれに類似した装置が浸漬帯域内に位置決めされてその重量により所望の質量分布に寄与している。

本発明の実施の態様を詳述すれば下記の通りである。

1. ケーシングが耐塩性の剛固な材料から作られ、また上記ケーシングが2つの外殻半体に分割されかつこれらの両外殻半体が封鎖パッキンを間に介在させて迅速締付けフックにより締付けられる特許請求の範囲記載の装置。
2. 受信機収容のための凹所が2つの外殻半体により、担持された内方ライニング内に形成されかつ上記ライニングが非多孔性のさきわめて軽い材料からなつて上記受信機を単一位置にて収容するような形状に成形された特許請求の範囲ならびに上記第1項記載の装置。
3. 拡声器により発生された音声振動を外方に伝達するようにされた装置がさきわめて強靱にて過大に伸張されない耐水性材料から作られて密封された弁膜からなりかつ上記弁膜が上記ケーシングに固定されラジオ受信機の拡声器の前方に位置決めされかつ上記ケーシングの対応した帯域に配備された格子により保護された特許請求の範囲ならびに上記第1項および2項記載の装置。
4. 伝達用弁膜が聴取者に面したケーシング壁内の最大可能な表面にわたって延びまたその内方の周端縁が受信機により担持されている拡声器の対応した外方の端縁に、内部ライニング材料内で得られる輪廓表面により結合された特許請求の範囲ならびに上記第1項ないし3項の各項記載の装置。
5. 内部ライニング材料が、ラジオ受信機とケーシングの壁との間の空気の容積の熱変化に起因した上記弁膜への圧力の変化をもできるだけ少なくするため、上記空気の容積を最小限にするように上記ケーシング内に位置決めされた特許請求の範囲ならびに上記第1項ないし4項記載の装置。
6. 外側ケーシングがその水面上にでた部分に一组の制御つまみを配備されまた上記制御つまみが結物押

- えを配備された貫通心棒上に装架され、上記貫通心棒がラジオ受信機に担持された対応した制御部材に摩擦で作用するようにされた内方対向つまみを担持し、また上記ラジオ受信機がこの受信機とそれに関連された凹所との間に介在された弾力装置によりその結合位置に押し付けられた特許請求の範囲ならびに上記第1項ないし5項の各項記載の装置。
- 7 外側ケーシングにより担持された制御部材と、ラジオ受信機内に配備された対応した制御部材との結合が上記ケーシングの2つの外殻半体の締付けに起因する直接の機械的結合により得られる特許請求の範囲ならびに上記第1項ないし6項の各項記載の装置。
- 8 外側ケーシングが受信機と同調目盛りと、目で見える必要のあるすべての帯域との位置に対応した複数位置に、尤に透明な帯域を配備された特許請求の範囲ならびに上記第1項ないし7項の各項記載の装置。
- 9 密封域ケーシングが受信機の一体部分となつた特許請求の範囲ならびに上記第1項ないし8項記載の装置。
- 10 拡声器の口部を保護する格子がこの格子と拡声器の弁膜との間とをよにより収集された水を容易に吐出させる上記第9項記載の装置。
- 11 耐水性の材料から作られあるいは耐水粘着フィルムで保護された振動コーンを有する拡声器が使用されかつそのユニットが密封域を確実にするようにゴム製の昇バツキングにより格子と整合してケーシング上に装架された上記第9項ならびに10項の各項記載のラジオ受信装置。
- 12 剛固な要素が拡声器上に装架され、上記拡声器が上記拡声器の平面から突出しかつ上記弁膜をこの装置の上部平面の上方に位置決めするように受領することを可能にされた上記第9項ないし11項の各項記載のラジオ受信セット。
- 13 内部フェライトアンテナを使用されるように耐水性の絶縁ケーシング内に囲まれたもので、上記ケーシングを海水と真水との作用に抵抗する材料から作られてなる上記第9項ないし12項の各項記載のラジオ受信セット。
- 14 特許請求の範囲ならびに上記第1項ないし13項の各項に記載されて、実質上本文ならびに図面に開示されている通りにラジオ受信機を水中またはほとりの多い室内にても使用可能ならしめるのに適当した密封域浮きケーシングを配備されたラジオ受信装置。

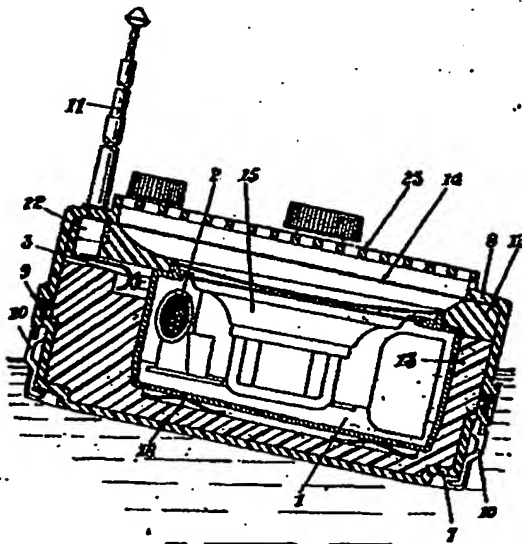
特許請求の範囲

- 1 給電装置を内蔵した普通のラジオを受信装置において、上記受信機の位置される内部凹所を設けられた密封域ケーシングと、上記受信機の拡声器により発生された音声振動を外部に伝達するための装置と、上記ケーシングにより担持されて、上記受信機内に配備された対応せる制御部材を作用するようにされた一組の制御部材と組合わされていることと、上記ケーシング内における上記受信機の配列はピックアップ部材と、音声伝達部材と、受信機調節部材とが浮き殻の上方に位置決めされる位置にて上記ユニットが水上に浮くことができるようにされたこととを特徴とするラジオ受信装置。

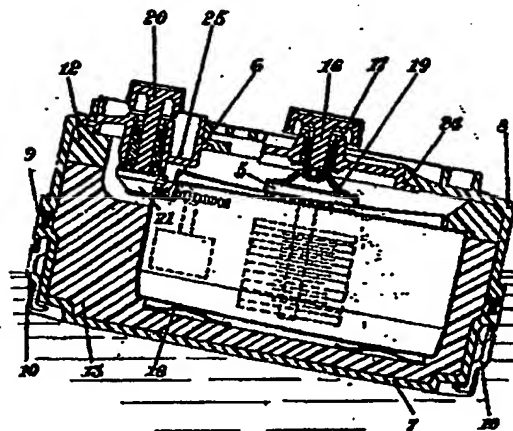
(5)

特 公 昭 40-7852

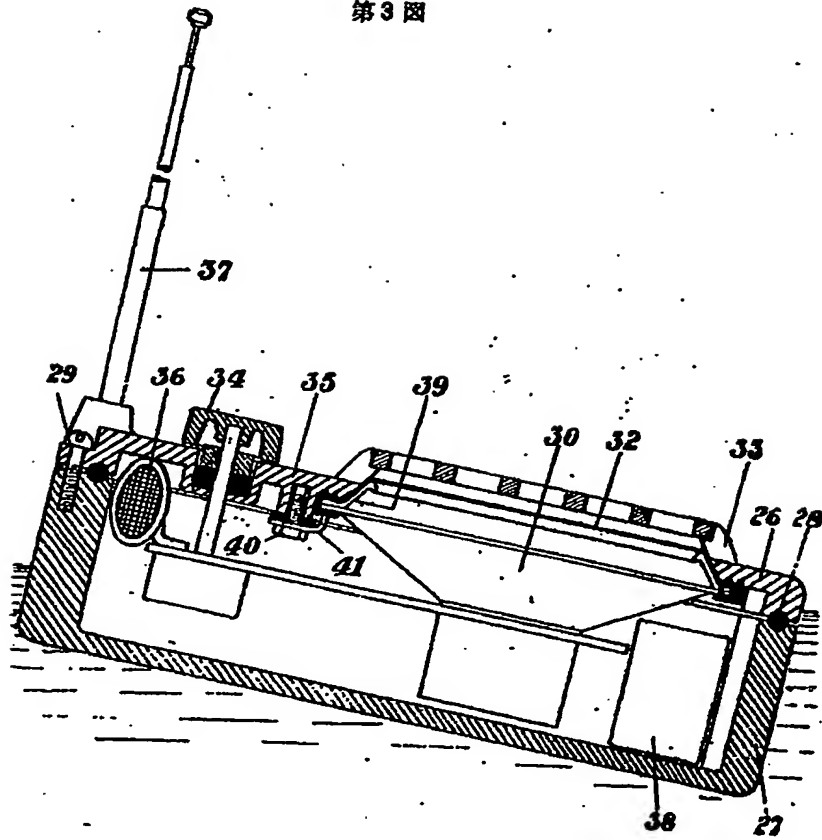
第 1 图



第 2 图



第 3 图



第 4 图

